Incubadora

Heratherm IMC18

Manual de servicio

50126464 09-2010



El contenido del Manual de servicio puede ser modificado en todo momento y sin previo aviso. La versión alemana de este manual de servicio es vinculante para las traducciones.

Marca comercial
Heratherm® es una marca registrada de Thermo Scientific.
Thermo Scientific es una marca de Thermo Fisher Scientific Inc.
Todas las demás marcas nombradas en las Instrucciones de servicio son propiedad exclusiva de sus fabricantes.

Thermo Fisher Scientific
Robert-Bosch-Straße 1
D - 63505 Langenselbold
Alemania

Thermo Electron LED GmbH es una filial de:
Thermo Fisher Scientific Inc.
81 Wyman Street
Waltham, MA 02454
USA

Thermo Fisher Scientific Inc. pone este documento a disposición de sus clientes para facilitarles información sobre la operación del equipo previa adquisición del mismo. Este documento está protegido por la ley de propiedad intelectual. Queda prohibida la reproducción total o parcial sin el consentimiento por escrito de Thermo Fisher Scientific Inc.
Queda reservado el derecho a realizar modificaciones en el contenido de este documento sin aviso previo.
Toda la información del presente documento es de carácter puramente informativo y no es vinculante. Las configuraciones del sistema y los datos técnicos del presente documento reemplazan a las versiones anteriores que pueda haber recibido el cliente.
Thermo Fisher Scientific Inc. no ofrece ninguna garantía respecto a la integridad, corrección y ausencia de errores en el presente documento y no se hace responsable de los errores u omisiones que pudiera contener ni de los daños derivados del uso de este documento, incluso si dicho uso se realiza de acuerdo con la información contenida en el propio documento.
El presente documento no forma parte de ningún contrato de compraventa entre Thermo Fisher Scientific Inc. y el comprador. El presente documento no influye en forma alguna a las condiciones de venta generales; es más, las condiciones de venta generales tienen preferencia frente a cualquier información divergente que pueda encontrarse en los documentos.

Tabla de contenidos

Indicaciones de seguridad

Medidas básicas para el servicio

Estas instrucciones de servicio describen la Heratherm Inkubator IMC 18.

La Heratherm Inkubator IMC 18 se ha fabricado conforme al estado actual de la técnica y ha sido sometida a controles de funcionamiento antes del suministro. De él, sin embargo, pueden derivarse peligros, sobre todo si es manejado por personal que no ha sido suficientemente instruido o si es usado de modo inadecuado, y no tal como prevé el uso prescrito. Para la prevención de accidentes se han de tener en cuenta los siguientes modos de proceder:

- La Heratherm Inkubator IMC 18 debe ser manejada exclusivamente por personal instruido y autorizado.
- Tomando como base las presentes instrucciones de servicio, las fichas de datos de seguridad vigentes, las directivas de higiene para el servicio y las reglas técnicas correspondientes, el explotador deberá elaborar por escrito para el personal que trabaje con este equipo las instrucciones de procedimiento, en particular:
  - qué medidas de desinfección son aplicables para el equipo, así como los medios auxiliares que se vayan a utilizar
  - no autorizar el servicio con atmósfera húmeda,
  - qué medidas de protección se han de observar para el procesamiento de determinados agentes,
  - qué medidas se han adoptar en caso de accidentes.
- Los trabajos de reparación en el equipo deben encomendarse exclusivamente a personal especializado que cuente con la debida formación y autorización. El equipo no está previsto para reparaciones. Se sustituirá durante el período de garantía; el cliente deberá ocuparse de su correcta eliminación y en caso de necesitarlo de nuevo, deberá adquirir uno nuevo.
- El contenido de las presentes instrucciones de servicio está sujeto a modificaciones sin previo aviso.
- La versión alemana de este manual de servicio es vinculante para las traducciones.
- Conserve las instrucciones de servicio junto al equipo para que se pueda consultar cualquier instrucción de seguridad e información importante relacionada con el manejo.
- Para consultas sobre algún tema que a su juicio no esté suficientemente detallado en las presentes instrucciones de servicio, diríjase por su propia seguridad a la delegación comercial más próxima (véase el capítulo Datos de contacto).

Indicaciones para un servicio seguro

Observar la carga de refuerzo (véase el capítulo Datos técnicos)

No cargar el fondo de la cámara interna, ya que existe peligro de sobrecalentamiento del producto que se haya colocado.

Distribuir el producto de manera uniforme y no colocarlo muy próximo a las paredes de la cámara interna para conseguir así una óptima distribución de la temperatura.

Garantías

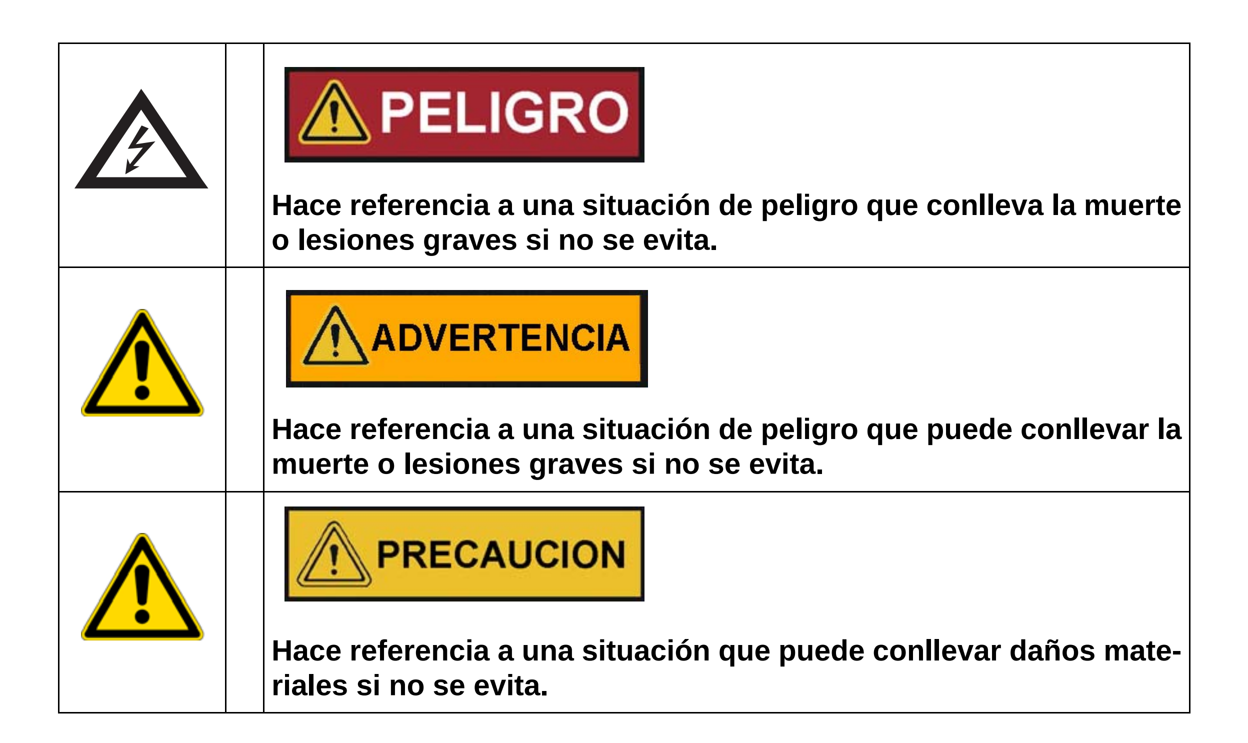
Thermo Electron LED GmbH garantiza la seguridad y la capacidad de funcionamiento de la Heratherm Inkubators IMC 18 siempre y cuando:

- los equipos se utilicen exclusivamente para un uso conforme a lo previsto y su manejo y mantenimiento se realice conforme a los datos de las presentes instrucciones de servicio,
- no se lleven a cabo modificaciones constructivas en el equipo,
- se utilicen solamente accesorios s originales y s homologados por Thermo Electron LED GmbH.

El período de garantía comienza con la entrega del equipo al ordenante.

Explicación de las indicaciones de seguridad y símbolos

Indicaciones de seguridad y símbolos de las instrucciones de servicio



		PELIGRO **Hace referencia a una situación de peligro que conlleva la muerte o lesiones graves si no se evita.**
		ADVERTENCIA **Hace referencia a una situación de peligro que puede conllevar la muerte o lesiones graves si no se evita.**
		PRECAUCION **Hace referencia a una situación que puede conllevar daños materiales si no se evita.**

		 **Aporta consejos de utilización e información útil**

Símbolos complementarios para las indicaciones de seguridad

		¡Utilizar guantes de protección!
		¡Lleve gafas protectoras!
		¡Líquidos peligrosos!
		¡Electrocución!
		¡Peligro de explosión!
		¡Peligro de contaminación!

Símbolos en el equipo / Normas aplicadas



Siga el Manual de servicio



Seguridad verificada y reconocida por VDE
Este equipo ha sido sometido a un control a cargo de VDE de conformidad con DIN EN/ISO/IEC 61010-1 y 61010-2-010 y cuenta con el símbolo VDE GS que demuestra el control de seguridad. Está sujeto al control de fabricación por parte de VDE.



Distintivo de conformidad CE: confirma la conformidad según las directivas de la UE aplicables para este producto que se confirmaronen la declaración de conformidad CE de este producto



Distintivo de control EE.UU./Canadá
Este equipo ha sido sometido a un control a cargo de la Canadian Standards Association (CSA) conforme a CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-1 y CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-2-010, UL 61010-1 y IEC 61010-2-010 y cuenta con el símbolo CSA para el control de seguridad. Está sujeto al control defabricación a cargo de CSA.

Uso previsto

Uso previsto

La Heratherm Inkubator IMC 18 es un equipo de laboratorio en versión estándar y sirve para la preparación y cultivo de cultivos microbiológicos y microorganismos de los niveles de seguridad L1 y L2. El equipo permite mediante una regulación precisa de la temperatura del espacio de carga la simulación de las condiciones del entorno fisiológicas particulares que se requieren para dichos cultivos. El equipo solamente debe utilizarse en recintos cerrados.

Uso contrario al prescrito:

No se deben utilizar tejidos, materias o líquidos para fines de muestra que

- sean inflamables o explosivos,
- cuyos vapores puedan formar mezclas combustibles o explosivas en contacto con el aire,
- que liberen productos tóxicos,
- que generen una atmósfera húmeda,
- que formen polvo,
- que comporten un potencial de peligro biológico elevado (, nivel de seguridad L3, L4).

Los equipos no deben apilarse.

		 **Si el equipo no se utiliza conforme al uso previsto, pueden producirse situaciones de peligro.**

Suministro del equipo

Embalaje

La Heratherm Inkubator IMC 18 se suministra en un embalaje de cartón estable. Todos los materiales del embalaje se pueden separar y reutilizar:

Materiales del embalaje

Embalaje de cartón: papel usado

Parte de espuma sintética:icopor (libre de FCKW)

Embalaje de lámina: polietileno

Control del suministro

Al recibir el suministro, compruebe de inmediato:

- la integridad del suministro,
- el estado de suministro del equipo.

Si el suministro no estuviera completo o el equipo y el embalaje presentaran daños de transporte, en particular, daños constatables por humedad y agua, informe de inmediato al transportista y al servicio de asistencia técnica de Thermo Scientific.

Volumen de suministro

Componentes del equipo suministrados	Número de piezas
Chapa perforada	2
Cable de red, versión EU/APAC	4*
Cable de red, versión US/JP	1
Adaptador de red 12 V CC	1
Manual de servicio	1

* respectivamente 1 cable de red para EU, GB, AUS, China

Instalación

Condiciones ambientales

La Heratherm Inkubator IMC 18 se ha de utilizar solamente en los lugares de instalación que cumplan las condiciones particulares ambientales que se especifican a continuación.

Requisitos del lugar de instalación

- Lugar de instalación seco y libre de corrientes de aire en un recinto cerrado.
- La carga de polvo ha de corresponder al grado de suciedad 2, sin polvo conductivo.
- Se han de respetar las distancias mínimas respecto a las superficies colindantes en todos los lados, véase el capítulo 3.3.
- El recinto de servicio debe estar equipado con una ventilación apropiada para el recinto.
- Superficies de instalación fijas, planas y no inflamables.
- Una subestructura resistente y libre de vibraciones (bastidor, mesa de laboratorio) que resista la carga del peso del equipo y de la carga (en particular al apilar los equipos).
- El equipo ha sido dimensionado para un servicio en un emplazamiento ubicado como máx. 2000 m sobre el nivel del mar.
- Temperatura ambiental admisible de +18 °C a +32 °C para una temperatura de incubación de 17 a 40 °C.
- Humedad relativa del aire hasta un máx. 80% (mejor 60-70%), no condensada.
- Se han de evitar las condensaciones, p.ej., tras un cambio de ubicación o transporte. Si se presentan condensaciones, se deberá esperar a que se sequen antes de proceder a la conexión o puesta en servicio.
- No está permitida una exposición directa a los rayos del sol.
- No se deben instalar ni depositar equipos con una disipación térmica elevada en las proximidades del entorno.
- Temperatura de almacenamiento: en caso de almacenamiento temporal, la temperatura ambiental puede oscilar entre 20 - 60 °C (-4°F - 140 °F); con humedad relativa del aire de máx 90%, no condensada.

Ventilación del recinto

En funcionamiento continuo puede producirse una alteración del clima del recinto como consecuencia del suministro de energía del equipo.

Emplazar los equipos por tanto en recintos suficientemente ventilados.

No colocar los equipos en huecos no ventilados.

En caso de emplazamiento de varios equipos en un recinto, se habrán de adoptar medidas de ventilación especiales en caso dado.

La ventilación del recinto debe ser una ventilación técnica que se haya dimensionado conforme a la admisión de calor.

Emplazamiento

Para el emplazamiento del equipo se ha de tener en cuenta que las conexiones de suministro han de quedar accesibles. La distancia de pared mínima es en los lados y en la parte trasera de 5 cm. En el equipo no se deben apilar otros equipos.



El ventilador refrigerador en la parte posterior del equipo no debe quedar tapado.
Además el ventilador refrigerador no debe aspirar objetos sueltos (p.ej., papel).

Transporte

Para el transporte no se debe sujetar el equipo por la puerta u otros componentes adosados.

Descripción del equipo

Vista general del equipo

Vista frontal

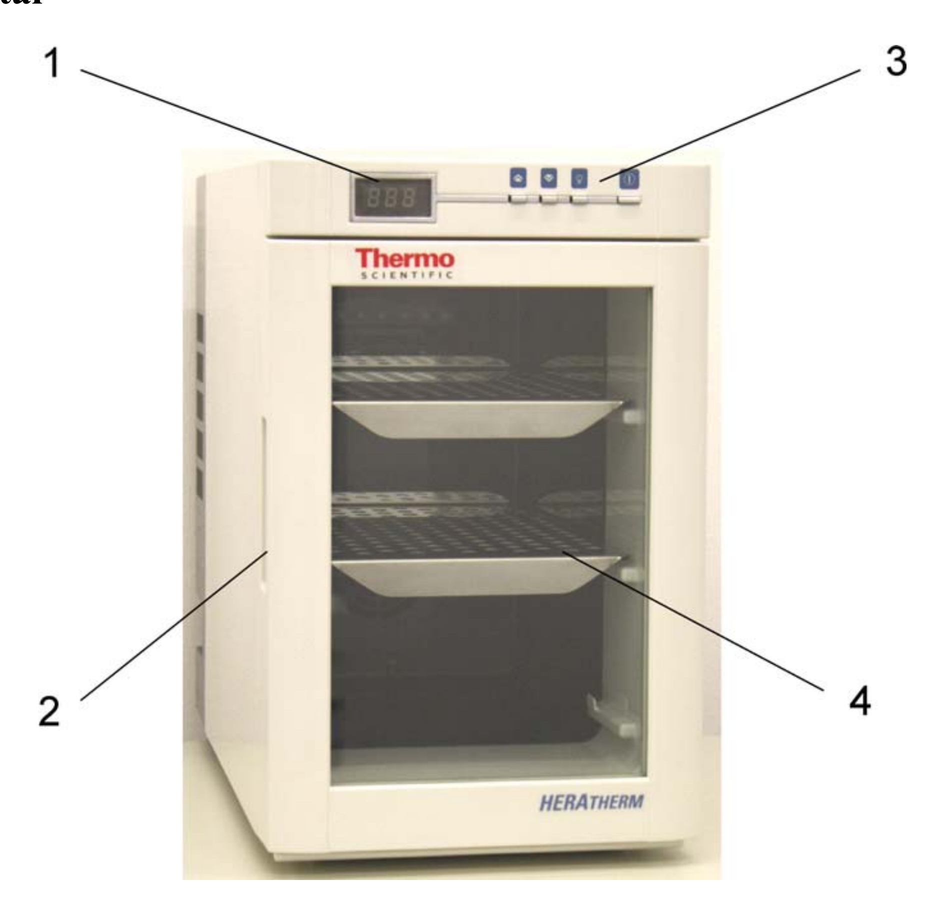


Figura 4-1: Vista frontal Heratherm Inkubator IMC 18

[1] Indicación de temperatura
[2] Panel de control
[3] Puerta/asidero de puerta
[4] Chapa perforada

Vista trasera



Figura 4-2: Vista trasera Heratherm Inkubator IMC 18
[1] Ventilador
[2] Bloque de alimentación

Conexión a la red

La conexión de red del equipo se lleva a cabo con el bloque de alimentación incluido en el volumen de suministro a la
red de corriente alterna de 100-V- o 240-V; Fluctuación de la red +/-10%, 50/60 Hz.

Componentes del espacio de carga

La superficie del espacio de carga de la Heratherm Inkubators IMC 18 se ha reducido a un mínimo para ayudar a conseguir así la prevención y eliminación sencilla y eficiente de la contaminación. Todos los componentes del recipiente interno de la Heratherm Inkubator IMC 18 están fabricados en plástico (las inserciones en acero inoxidable) y disponen de una superficie lisa y fácil de limpiar.

Para el calentamiento o refrigeración del espacio de carga se utiliza un elemento de intercambio térmico [Fig. 4-3; 1] en la pared trasera.

La iluminación del espacio de carga se puede encender con el botón  en el panel de control.

Chapa perforada

Las chapas disponen de un seguro antivuelco. La chapa perforada se describe en detalle en el capítulo puesta en servicio.

Bandeja de agua condensada

En la parte inferior del equipo se halla una bandeja extraíble [Fig. 4-3; 2] para la recogida de los condensados que se formen durante el servicio en el espacio de carga.

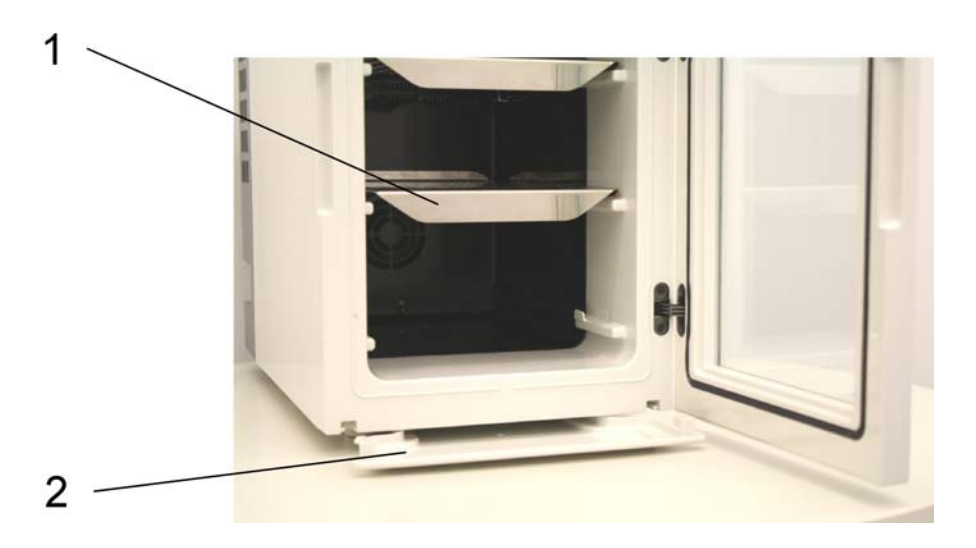


Figura 4-3: Elementos de refrigeración o calentamiento y bandeja de agua de condensación de la Heratherm Inkubators IMC 18

Puesta en servicio

Retirar el embalaje de lámina.

Insertar las chapas perforadas

Retirar los seguros de transporte de las chapas perforadas.

Insertar las chapas perforadas en los perfiles de ranura de las paredes laterales del espacio de carga.

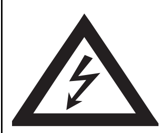
Preparar el espacio de carga

La Heratherm Inkubator IMC 18 no se suministra en un estado esterilizado.

Por tanto, se han de limpiar y desinfectar los siguientes componentes del espacio de carga:

- Chapa perforada
- Superficies del espacio de carga
- Junta de puerta
- Puerta del espacio de carga

Conexión a la red





Electrocución

El contacto con partes conductoras de electricidad puede conducir a una electrocución con peligro de muerte.
Comprobar el enchufe y el cable de corriente antes de la conexión a la red para descartar la presencia de daños. Los componentes de conexión que presenten daños no se deben utilizar para la conexión.

Conectar el equipo a una red de suministro asegurada por fusible en las instalaciones del cliente con los siguientes valores:

- Fusible (lento) T 16 A o interruptor de potencia - protección B 16.

- Se recomienda la conexión mediante corriente de fuga - interruptor de protección (corriente de desconexión ≤ 30 mA).

Realización de la conexión a la red

1. Antes de la conexión a la red, compruebe que los valores de conexión de la toma de corriente coinciden con los datos que figuran en la placa de características situada en la parte posterior del equipo. Si los datos de la tensión (V) y corriente máxima (A) no coinciden, no se deberá conectar el equipo.
2. Insertar el conector del equipo frío en el zócalo de conexión en la parte posterior del equipo.
3. Enchufar el conector bipolar con puesta a tierra [3] del cable de red en una toma de corriente con puesta a tierra y protección por fusible.



Tomas de corriente

La toma de corriente utilizada para la conexión del equipo debe quedar libre durante el servicio del equipo de modo que sea posible desenchufar el conector de la red eléctrica en caso de peligro.

4. Cerciórese de que el cable no está sometido a fuerzas de arrastre o presión.



Condensación

Antes de la conexión del equipo, éste deberá estar el tiempo suficiente en el recinto para acomodarse a la temperatura ambiental. De este modo se evita la formación de condensación en las piezas que llevan tensión.

Servicio

Preparar el equipo

El equipo debe autorizarse para el servicio cuando se hayan llevado a cabo todas las medidas importantes para la puesta en servicio (véase el capítulo Puesta en servicio).

Control de equipos

Antes de la puesta en servicio, se ha de comprobar el estado de los siguientes componentes en un control de equipos:

- La junta en el bastidor delantero no debe presentar daños.
- Las chapas perforadas deben estar debidamente colocadas.

Puesta en servicio

1. Conectar el equipo con el botón .
2. En la pantalla aparece la temperatura actual del espacio de carga.
3. Ajustar los valores teóricos para la temperatura con los botones y en el panel de control.
4. Espere hasta que el equipo haya alcanzado la temperatura ajustada. La regulación de temperatura regula al valor teórico de temperatura ajustada.
5. Cargar el espacio de carga



Carga

A fin de garantizar una circulación de aire suficiente y un calentamiento uniforme de las muestras, se ha de utilizar como máximo un 70 % de la superficie de carga del espacio de carga. Los objetos que tengan una superficie grande o los equipos con emisión de calor en el espacio de carga pueden influir sobre la distribución del calor.

Manejo

En este capítulo se explican los elementos de manejo de la Heratherm Inkubators IMC 18 y se indican instrucciones para el manejo.

Figura 7-1: Panel de control Heratherm Inkubator IMC 18

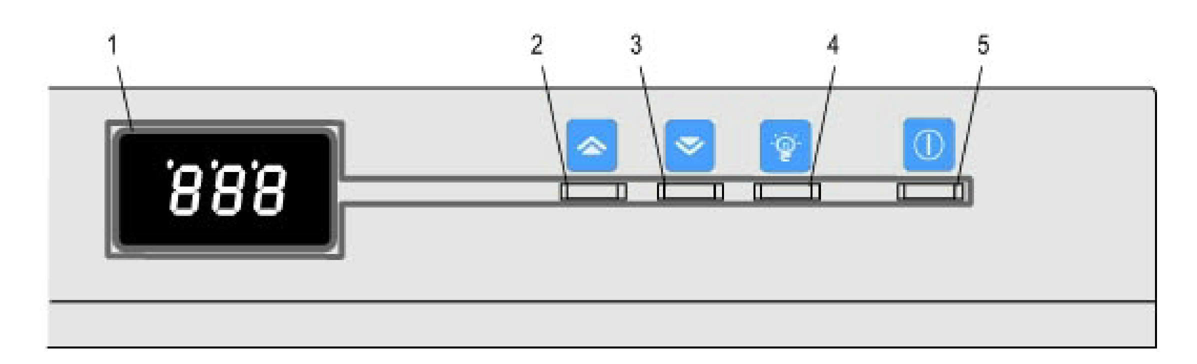


Tabla 7-1: Elementos de la Heratherm Inkubators IMC 18

N°	Denominación	Función
1	888	Pantalla con indicador de duración de dos cifras de la temperatura actual del espacio de cargo en °C (sin conmutación posible a otras unidades de temperatura).
2		Aumenta la temperatura deseada en 1 °C respectivamente.
3		Disminuye la temperatura deseada en 1 °C respectivamente.
4		Enciende o apaga la iluminación interior.
5		Enciende o apaga la Heratherm Inkubator IMC 18.

Encender y apagar

Para encender la Heratherm Inkubator IMC 18, pulse el botón (Fig. 7-1; 5).

La pantalla (Fig. 7-1; 5) se enciende y muestra la temperatura actual del espacio de carga.

Si desea apagar la Heratherm Inkubator IMC 18, pulse de nuevo el botón  (Fig. 7-1;

Ajustar la temperatura

Puede ajustar la temperatura en un rango de +15 °C a +40 °C. La potencia de calor o refrigeración puede verse influenciada por:

- la temperatura ambiente;
- la cantidad de muestras que se vayan a calentar o refrigerar,
- la frecuencia con que se abra la puerta.

La pantalla (Fig. 7-1; 1) muestra con el botón pulsado la temperatura deseada ajustada.

Iluminación interior

Para encender o apagar la iluminación interior, pulse el botón  (Fig. 7-1; 4).

Puesta fuera de servicio

Poner el equipo fuera de servicio





Peligro de contaminación

Las superficies del espacio de carga pueden contaminarse. Existe peligro de transmisión de gérmenes en el ambiente.

1. Extraer los objetos y todos los medios auxiliares del espacio de carga.
2. Desconectar el equipo en el panel de control.
3. Desenchufar el cable de red y asegurarlo contra una reconexión involuntaria.
4. Durante la fase de tiempo de inactividad del equipo se deberá ventilar constantemente el espacio de carga. Abrir ligeramente la puerta exterior y asegurarla en una posición abierta.

Limpieza y desinfección

Vaciar la bandeja de agua de condensación

Vacíe la bandeja de agua de condensación en la parte inferior del equipo. Para ello, extraiga completamente, con la puerta abierta, la bandeja de agua de condensación del equipo (véase Fig. 4-3).

		 **Electrocución** **El contacto con partes conductoras de electricidad puede conducir a una electrocución con peligro de muerte.** **¡Antes de los trabajos de limpieza y desinfección, desenchufar el cable de la red!** • **Desconectar el equipo con el interruptor .** • **Desenchufar el conector de la toma de corriente y asegurarlo contra una reconexión.** • **Comprobar si el equipo está libre de tensión.**

Limpieza de la superficie exterior

Eliminar los restos y acumulaciones de suciedad con agua corriente templada y un poco de lavavajillas.

Limpiar las superficies con un paño limpio y agua clara.

Por último, frotar las superficies con un paño limpio hasta que queden secas.

Aspirar la rejilla del ventilador en la parte posterior con un aspirador de uso doméstico.

Desinfección mediante limpieza con paño y rociado

La desinfección manual mediante limpieza con paño y rociado se lleva a cabo en tres pasos:

- Desinfección previa,
- Limpieza,
- desinfección final.

Para estos trabajos de desinfección se ha de tener preparada una superficie de colocación apropiada para una manipulación de los componentes del equipo desmontados con agente limpiador y desinfectante.

		 **Agente limpiador no compatible** **Algunas partes del equipo está fabricadas de materiales plásticos. Los disolventes pueden desintegrar los plásticos. Los ácidos o lejías fuertes pueden dar lugar al debilitamiento de los plásticos.**  **Componentes sensibles a la humedad** **No rociar la pantalla con agente limpiador.** **Al frotar con un paño asegurarse de que no penetre la humedad en la pantalla o se traslade detrás de la junta de la puerta.** **Frotar la pantalla con un paño seco fabricado con microfibras 100%.**





¡Agentes desinfectantes a base de alcohol!

Los agentes desinfectantes que contengan más de un 10 % de alcohol pueden formar mezclas de gases explosivas e inflamables en contacto con el aire.

En caso de utilizar dichos agentes desinfectantes, evitar las llamas abiertas o una fuerte exposición de calor durante todo el proceso de desinfección.

- **Utilizar sólo dichos agentes desinfectantes en recintos bien ventilados.**
- **Tras haber dejado actuar el agente desinfectante, frotar bien con un paño las piezas del equipo tratadas hasta que queden bien secas.**
- **Tener en cuenta las reglas de seguridad para evitar los peligros de incendio y explosión mediante agentes desinfectantes a base de alcohol.**





¡Agente con contenido de cloruro!

Los agentes desinfectantes a base de cloruro pueden ocasionar la corrosión del acero inoxidable.

- **Para la desinfección, utilizar solamente agente desinfectante que actúe en el acero inoxidable sin causar daños.**





Peligro para la salud

Las superficies del espacio de carga pueden contaminarse. El contacto con líquidos de limpieza contaminados puede dar lugar a infecciones. Los agentes desinfectantes pueden contener sustancias nocivas para la salud.

¡Para la limpieza y desinfección, respetar las medidas de protección y reglas de higiene!



- **Lleve puestos guantes de protección.**
- **Lleve puestas gafas de protección.**
- **Para la protección de las mucosas, llevar protección para la boca y la nariz.**
- **Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante del agente desinfectante y de la autoridad competente en materia de higiene.**

Desinfección previa

1. Extraer todas las muestras del espacio de carga y almacenarlas con seguridad.
2. Rociar o limpiar con un paño y agente desinfectante las superficies del espacio de carga y de las chapas perforadas.
3. Dejar que el agente desinfectante actúe conforme a los datos del fabricante.



Componentes sensibles a la humedad

No rociar la parte trasera de la cámara interior con agente desinfectante.

Limpieza

1. Extraer las chapas perforadas del espacio de carga.
2. Limpiar con un paño las superficies del espacio de carga y de las chapas perforadas desmontadas con agua corriente mezclada con un poco de lavavajillas. Eliminar la suciedad muy incrustada con lavavajillas y agua caliente.
3. Enjuagar 3-5 veces las superficies limpiadas con agua autoclave para eliminar por completo los restos del agente limpiador.
4. A continuación, secar con un paño suave y estéril las superficies y las chapas perforadas.

Desinfección final

1. Rociar o limpiar de nuevo con un paño las superficies del espacio de carga y las chapas perforadas desmontadas con agente desinfectante.
2. Dejar que el agente desinfectante actúe conforme a los datos del fabricante.
3. Montar de nuevo las chapas perforadas en el espacio de carga.

Mantenimiento

Inspección y controles

El circuito de refrigeración no precisa mantenimiento y está exento de FCKW.

Para mantener la capacidad de funcionamiento y la seguridad del equipo se ha de llevar a cabo una comprobación en distintos intervalos temporales de las funciones y de los componentes del equipo que se describen a continuación:

Control diario

Controle diariamente el nivel de agua en la bandeja de agua de condensación en la parte inferior del equipo. Tire de la bandeja de agua de condensación para vaciarla; la puerta ha de estar abierta (véase Fig. 4-3).

Inspección anual:

- Test de funcionamiento del panel de control y de la regulación de temperatura.
- Comprobación de seguridad eléctrica conforme a las normas nacionales vigentes.

Eliminación





Peligro de contaminación

El equipo se puede utilizar para el procesamiento y transformación de sustancias infecciosas. El equipo o algunos componentes del equipo pueden por tanto contaminarse.

¡Antes de la eliminación, desinfectar todos los componentes del equipo!

- **Los componentes del equipo se han de limpiar a fondo y a continuación se deberán desinfectar o esterilizar en función del uso previsto.**
- **Para la eliminación de residuos se debe incluir una declaración de no objeción con indicaciones precisas sobre la ejecución de las medidas de desinfección.**

Vista general de los materiales utilizados

Componentes	Material
Piezas aislantes térmicas	Espuma PU
Platinas electrónicas	Componentes eléctricos revestidos con diversos plásticos, equipados con circuitos impresos con resina de eposi.
Piezas de plástico, en general	Tener en cuenta la identificación del material
Carcasa exterior	Plástico
Pared posterior del equipo	Plástico
Puerta exterior	Plástico
Calefacciones	Elemento Peltier
Recipiente interno	Plástico
Chapa perforada	Acero inoxidable
Junta	Caucho celular

Componentes	Material
Rueda del ventilador	Plástico
Conductos	Torones de cobre revestidos de plástico
Embalaje	Cartón corrugado, lámina de polietileno y piezas de icopor

Conformidad con WEEE

Este producto debe cumplir con la directiva de residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE) de la Unión Europea 2002/96/CE. Está identificado con el símbolo siguiente:



Thermo Fisher Scientific ha firmado un contrato con una o más empresas de reciclaje / eliminación en cada estado miembro de la UE y este producto debe ser eliminado o reciclado a través de dichas empresas. Se encontrará más información sobre el cumplimiento de Thermo Fisher Scientific con estas directivas, las empresas recicladoras de su país y sobre los productos de Thermo Fisher Scientific que pueden ayudar a la detección de sustancias sujetas a la directiva RoHS, en la dirección de internet www.thermo.com/WEEERoHS.

Datos técnicos

Denominación	Valor
Volumen	18 l
Dimensiones (B x H x T)	260 x 415 x 470 mm
Dimensiones cámara interna	200 x 310 x 310 mm
Peso	Aprox. 7,2 kg
Distancia mínima de pared	5 cm a los lados y a la parte posterior
Cantidad de chapas de inserción	Estándar 2, máximo 3
Consumo de corriente	0,45 A
Clase de protección/instalación	II
Tipo de protección	IP20
Carga mecánica máx.	2 kg por capa 5 kg por equipo
Tensión de conexión	100 hasta 240 V CA +/-10% 50/60 Hz, conexión mediante bloque de alimentación suministrado
Consumo de potencia - máximo - valor en blanco a 23 °C temperatura ambiente y 37 °C temperatura de espacio de carga - valor en blanco a 23 °C temperatura ambiente y 17 °C temperatura de espacio de carga	 45 W 14 W 20 W
Variaciones de temperatura - espacial a 23 °C temperatura ambiental - temporal a 23 °C temperatura ambiental	 +/- 1,2 °C a 37 °C +/- 0,2 °C a 37 °C
Tiempos de calentamiento (equipo vacío, a 98% de la temperatura de servicio)	37 °C - 15 minutos

Denominación	Valor
Tiempos de recuperación (equipo vacío, puerta 30 abierta, a 98% de la temperatura de servicio)	**37 °C - 5 minutos**
Protección individual de parte del cliente*	**- Fusible (lento) T 16 A o interruptor de potencia - protección B 16. - Se recomienda la conexión mediante corriente de fuga - interruptor de protección (corriente de desconexión ≤ 30 mA).**
Rango de temperatura regulable en el espacio de carga	**+17...40 °C con temperatura ambiental de 18 a 32 °C**

* Para la conexión a la red de suministro se han de tener en cuenta las reglas nacionales vigentes de la electrotécnica y las condiciones de conexión técnicas correspondientes.

Datos de contacto

Vista general de la organización de venta y distribución internacional de Thermo Fisher

Dirección postal Alemania
Thermo Electron LED GmbH
Robert-Bosch-Straße 1
D - 63505 Langenselbold

Consultas de Alemania:
Teléfono

Venta	0800 1 536376
Servicio postventa	0800 1 112110
Fax	
Venta/Servicio postventa	0800 1 112114
E-Mail	info.labequipment.de@thermofisher.com

Consultas de Europa, Oriente Medio y África

Phone.	+ 49 (0) 6184 / 90-6940
Fax	+ 49 (0) 6184 / 90-6772
E-Mail	info.labequipment.de@thermofisher.com

Postal address USA:
Thermo Scientific
275 Aiken Road
Asheville, NC 28804
USA

Enquiries from North America:

Phone	+1 800-879 7767
Fax	+1 828-658 0363
E-Mail	info.labequipment@thermofisher.com

Enquiries from Latin America:

Phone	+1 828-658 2711
Fax	+1 828-645 9466
E-Mail	info.labequipment@thermofisher.com

Enquiries from Asia Pacific:

Phone	+852-2711 3910
Fax	+852-2711 3858
E-Mail	info.labequipment@thermofisher.com

Thermo Fisher Scientific, Inc.
81 Wyman Street
P.O. Box 9046
Waltham, MA 02454-9046
United States

www.thermo.com

